**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
 СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 101**

**ГОРОДА КРАСНОДАРА**

**КРАЕВОЙ КОНКУРС**

**«Мультимедиа урок 2015»,**

**посвященный 70-летию Победы в Великой Отечественной войне.**

**Номинация**

**Лучшая разработка в общеобразовательном учреждении по точным и**

**естественнонаучным предметам (математика, информатика, биология, гео-**

**графия, химия, физика);**

**Предмет: Физика**

**Воздухоплавание**.

Урок физики в 7 классе

**УМК** Физика, 7 класс, А.В. Перышкин

Поурочные разработки по физике, В.А. Волков

Разработчик:Безгласный Георгий Петрович,

учитель физики

МОУ СОШ №101

г. Краснодара

адрес: Чекистов 26/5 кв.96

тел: 8(918)4382897

2014-2015 учебный год

**Воздухоплавание**.

Урок физики в 7 классе

**УМК** Физика, 7 класс, А.В. Перышкин, М, «Дрофа»,2012

Поурочные разработки по физике, В.А. Волков, М, 2010

Цель урока: Изучение условий воздухоплавания.

**Задачи урока:**

*Учебная:* Изучение действия выталкивающей силы в газах

*Развивающая:*Развитие умений учащихся по нахождению выталкивающей силы в газах

*Воспитывающая:* Воспитание патриотизма на примерах героизма русских людей в ходе Второй мировой войны.

**Организация:**

Индивидуальная работа с учащимися, работа в группах.  
**Оборудование**: воздушные шары, компьютер, проектор, презентация «Аппараты воздухоплавания»

**Ход урока.**

1. *Организационный момент*. Психологический настрой учащихся на изучение новой темы..

2. *Повторение пройденного материала*. Подготовка учащихся к восприятию нового материала.

а) Почему легкие предметы всплывают в воде?

б) На все ли предметы вводе действует выталкивающая сила?

в) Как найти выталкивающую силу?

г) Какие еще силы действуют на тело в жидкости?

д) Какие условия надо выполнить, чтобы тело плавало?

3. *Объяснение нового материала*.

Постановка проблемы

Мы с вами выяснили, что на тело, погруженное в жидкость, действует выталкивающая сила.

Вопрос классу:А действует ли она в газах?

Ответ: Так как выполняется закон Паскаля для жидкостей и газов, то на тело, погруженное в газ так же должна действовать выталкивающая сила.

(Активизация мыслительной деятельности учащихся. Демонстрация не надутого, надутого шарика и воздушного шарика наполненного гелием).

Действительно, выталкивающая сила. также действует на все тела.Презентация.(*Слайд 1,2)*

Объяснение действия воздушного шара.(Слайд 3)

Вычислить выталкивающую силу можно по формуле:

F =pgV, где р- плотность газа.

Особое значение это явление имеет для нас в воздухе, ведь воздух является смесью газов.

Управляя выталкивающей силой в воздухе, можно путешествовать без особых затрат.

Вопрос классу: Но воздушный шар летит по воле ветра

Управляемый воздушный шар, позволяющий лететь в любую сторону, называется дирижабль. *Слайды 4,5*.

Особую роль играют неуправляемые воздушные шары–аэростаты. (*Слайд 6)* Аэростаты играют важную роль в научны исследованиях, наблюдениях*.*(*Слайд7)*

А вы знаете, что воздушные шары-аэростаты успешно применялись в годы Великой отечественной войны и даже спасали Москву от бомбежек.(*Слайд 8).*

Аэростаты на длинных тросах взмывали вверх , закрывая небо Москвы от самолетов врага.(*Слайд 9).* На слайде 10 вы видите как дети водят хороводы встречая Новый 1942 год не у праздничной елки, а на фоне аэростата.

Управляли аэростатами, как правило, девушки. Более 3000 вчерашних девчонок геройски служили в таких частях. Сильный ветер порой уносил их вместе с аэростатами. Спасая свои аэростаты, погибли ефрейтор Настя Васильева, сержант Зина Евдокимова, красноармеец А. Окорочкова. Они были награждены орденами посмертно. (Из книги 100 великих тайн Второй мировой.Непомнящий Н.Н. 2005 г.) (*Слайды 11,12,13)*

Именно там, под Москвой, впервые была разрушена вера немцев в непобедимость их армии.*(Слайд 14*-*Фильм- Аэростаты заграждения во время войны*)

Эта битва стала началом разгрома фашистских войск, началом веры народов мира в Россию, которая в 1945 году, уничтожив врага, вошла в Берлин- столицу Германии*.(Слайд 15*)

В этом году мы будем праздновать 70-летие этой победы.*(Слайд 16*)

Вопрос классу: Кто знает, когда наступит этот день?

1. Решение задачи.

А теперь представим, что мы участвуем в обеспечении своих войск.

Класс разбивается на 2 команды. Каждой выдается условие.

Вам необходимо доставить 2 тонны боеприпасов на фронт. У вашей команды из транспорта только дирижабль объемом 200 куб. м. Масса дирижабля без груза 100 кг. Надо рассчитать: сколько рейсов надо сделать, чтобы перевести весь груз. Оболочка дирижабля наполнена водородом.

Решение.

Т.к. вес воздуха и гелия уже учитывается в весе дирижабля, найдем грузоподъемность дирижабля

Fп =Fвыт-Pд, гдеPд=mдg, аFвыт =pgV

Найдем вес боеприпасов Pб=mбg. Разделив вес боеприпасов на грузоподъемность, найдемколичество рейсовn= Pб/ Fп.

Ответ: 8 рейсов.

Дополнительный вопрос. Почему сегодня дирижабли наполняют только гелием, хотя этот газ тяжелее водорода?

4. Закрепление материала.

Решение кроссворда.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

По горизонтали: 2.Неуправляемый воздушный аппарат.4.Способ путешествия по воздуху. 5.Мера взаимодействия тел. 6. Столица нашей Родины. 7. Что отмечает страна 9 мая?

По вертикали: 1. Великий древнегреческий ученый. 3. Православный праздник в августе. 4. Великая Отечественная….

Ответы: По горизонтали: аэростат,воздухоплавание, сила, Москва, Победа

По вертикали: Архимед, Спас, война.

5. Задание на дом. параграф 54, упр.29